



UNIVERSITAS SYIAH KUALA UPT. PERPUSTAKAAN

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: helpdesk.lib@unsyiah.ac.id

ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

TITLE

PERANCANGAN ANTENA MICROSTRIP RECTANGULAR PATCH ARRAY 4 ELEMEN UNTUK APLIKASI LTE

ABSTRACT

Antena merupakan bagian penting dalam sistem komunikasi nirkabel, karena antena berfungsi untuk memancarkan dan menerima gelombang elektromagnetik yang berisi informasi yang akan dikirim dan diterima oleh pengguna. Antena mikrostrip rectangular merupakan antena dengan bentuk patch persegi panjang. Antena mikrostrip array merupakan pengembangan dari antena mikrostrip biasa yang terdiri dari beberapa elemen peradiasi yang membentuk suatu jaringan dan mendesain antena mikrostrip patch rectangular array empat elemen untuk aplikasi LTE 1.8 GHz. Dalam perancangan ini antena mikrostrip dibangun menggunakan bahan Epoxy fiberglass FR-4 dengan konstanta dielektrik (ϵ_r) = 4,5, ketebalan lapisan dielektrik (h) = 0,0016 m = 1,6 mm dan Loss tangent = 0,018. Teknik pencatutan yang akan digunakan adalah teknik Microstrip Line Feed. Perancangan dan simulasi menggunakan bantuan simulasi antena. Pada penelitian ini menunjukkan bahwa perancangan antena mikrostrip dengan syarat VSWR 1 sampai < 2, Return Loss < -10 dB, gain > 2 dBi dan pola radiasi omnidirectional. Pada frekuensi 1800 MHz didapatkan nilai return loss -26.667 dB, VSWR 1.097, Gain 6.787 dBi, Bandwidth 24.68 MHz dan pola radiasi omnidirectional. Dengan demikian antena dapat bekerja dengan baik.

Kata kunci : Antena, Microstrip Array, Patch Rectangular, LTE